

PENGARUH MACAM MEDIA TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT MENTIMUN (*Cucumis sativus*, L.) HASIL PENYUSUAN DENGAN WALUH (*Cucurbita moschata*)

Arfi Erwindi ¹⁾, Murti Astiningrum ²⁾, Historiawati ³⁾

¹⁾ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar
email: arfier@yahoo.co.id

²⁾ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar
email: murti_astiningrum@yahoo.com

³⁾ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar
email: titik.historiawati@yahoo.co.id

Abstract

*A research to study the effect of the use of growing media on the growth a seedlings of cucumber (*Cucumis sativus*, L.) treated approach grafting with pumpkin (*Cucurbita moschata*). The research had been conducted on December 5, 2014 until January 17, 2015 in the village of Sangrahan, District Kranggan, Temanggung Regency. Altitude \pm 600 m. This study used factorial experiment (2x3) arranged in completely randomized design (CRD) with three replications. The first factor: is day of grafting 10, 15, and 20 days aftersowing. The second factor is growing media cocopeat and husk. The analysis showed that grafting on 15 days led to higher seedling, highest number of successful approach grafting, fresh weight and dry weight of seedlings upper part, as well as the highest root fresh weight. Cocopeat cause the highest number of successful approach grafting, fresh weighting and dry weight of seedlings upper part and higher rooting fresh weight. Grafting on difrent days and grown on different media responded regularly on observed parameters.*

Keywords : cocopeat, *cucumis sativus* L., growing

1. PENDAHULUAN

Mentimun sejak lama diusahakan petani, tetapi produksi di Indonesia masih kurang dibandingkan dengan besarnya permintaan pasar. Produksi mentimun di Indonesia belum dapat memenuhi kebutuhan konsumen domestik apalagi ekspor, mengingat petani tidak membudidayakan mentimun secara intensif dan efisien, sedangkan permintaan konsumen semakin meningkat. Tingginya permintaan konsumen mentimun merupakan peluang bagi petani mentimun untuk memperoleh keuntungan, sehingga perlu dilakukan usaha meningkatkan produksi mentimun untuk memenuhi kebutuhan konsumen dan meningkatkan pendapatan petani.

Usaha meningkatkan hasil mentimun dapat dilakukan pada tahap pembibitan. Bibit tanaman yang baik dan berkualitas adalah bibit yang sehat, kokoh, kuat, dan memiliki tingkat ketahanan tinggi terhadap serangan organisme pengganggu tanaman (Tohari, 2012). Cara mendapatkan bibit mentimun yang baik dan berkualitas dapat dilakukan dengan memodifikasi bibit dengan cara menyambungkan bibit mentimun dengan bibit waluh. Tujuan melakukan penyusuan antara mentimun sebagai batang atas dengan waluh sebagai batang bawah adalah untuk meningkatkan hasil mentimun.

Media tanam yang baik adalah media yang mampu menyediakan air dan oksigen yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang cukup. Salah satu media yang dapat menyediakan oksigen untuk kebutuhan tanaman yaitu media dari arang sekam, (Anonim^a, 2011), sedangkan *cocopeat* memiliki kelebihan karena mampu mengikat dan menyimpan air dengan baik (Swastika dan Yuliani, 2013). Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian pembibitan mentimun dengan perlakuan media dan waktu penyusuan dengan waluh, yang diharapkan dapat memperbaiki kualitas bibit dan tingkat keberhasilan penyusuan. Pada media *cocopeat* dan waktu penyusuan 15 hari setelah tanam diperoleh keberhasilan penyusuan tertinggi dan pertumbuhan bibit yang terbaik.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di lapang dengan menggunakan rancangan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan dua faktor perlakuan dan diulang lima kali. Faktor I yaitu waktu penyusuan 10 hst (W0), waktu penyusuan 15 hst (W1) dan waktu penyusuan 20 hst (W2). Sedangkan faktor II yaitu macam media, *cocopeat* (M0) dan arang sekam (M1).

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan sidik ragam pada taraf 5% dan 1%. Uji lanjut dengan uji ortogonal polinomial dan uji BNT 1%. Bahan yang digunakan, yaitu arang sekam, *cocopeat*, benih mentimun varietas Aura dan benih waluh varietas Sonar. Alat yang digunakan, yaitu tali, pisau, sedotan, penggaris, alat tulis, *oven*, timbangan, ayakan diameter tiga milimeter, gelas ukur dan

polibag 10 x 15 cm. Pelaksanaan penelitian meliputi persiapan media, persiapan bahan tanam, penanaman, pemeliharaan, penyusuan, pemupukan, pengendalian hama, dan pemanenan. Parameter pengamatan meliputi tinggi bibit, jumlah daun, jumlah keberhasilan penyusuan, berat segar bibit bagian atas, berat kering bibit bagian atas, berat segar akar dan berat kering akar.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji BNT taraf 1 % menunjukkan bahwa perlakuan macam media mempengaruhi tinggi tanaman, jumlah keberhasilan penyusuan, berat segar bibit bagian atas, berat kering bibit bagian atas dan berat segar akar.

Tabel 1. Uji BNT taraf 1 % menunjukkan bahwa perlakuan macam media mempengaruhi tinggi tanaman, jumlah keberhasilan penyusuan, berat segar bibit bagian atas, berat kering bibit bagian atas dan berat segar akar

Parameter Pengamatan	Macam Media	
	Aram Sekam (M1)	<i>Cocopeat</i> (M2)
Tinggi bibit (cm)	7,78 ^b	8,50 ^a
Jumlah keberhasilan penyusuan (%)	1,73 ^b	2,47 ^a
Berat segar bibit bagian atas (g)	1,99 ^b	2,47 ^a
Berat kering bibit bagian atas (g)	0,69 ^b	0,95 ^a
Berat segar akar (g)	0,86 ^b	1,32 ^a

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada setiap baris tidak berbeda nyata hasil uji BNT (beda nyata terkecil pada taraf 1%.

Hasil uji BNT 1% menunjukkan bahwa dengan penggunaan media *cocopeat* diperoleh bibit terbaik (Tabel 1). Perolehan bibit yang terbaik dimungkinkan karena media *cocopeat* memiliki kelebihan, yaitu mampu mengikat dan menyimpan air dengan baik. Tanaman muda atau bibit berada dalam masa pertumbuhan yang cepat dan sangat memerlukan air untuk meningkatkan kemampuan beradaptasi terhadap lingkungannya, sehingga kebutuhan bibit akan air tersebut dapat dicukupi dengan baik oleh media *cocopeat*, terbukti dengan diperolehnya bibit yang lebih tinggi. Media *cocopeat* memiliki kelebihan karena mampu mengikat dan menyimpan air dengan baik (Swastika dan Yuliani, 2013).

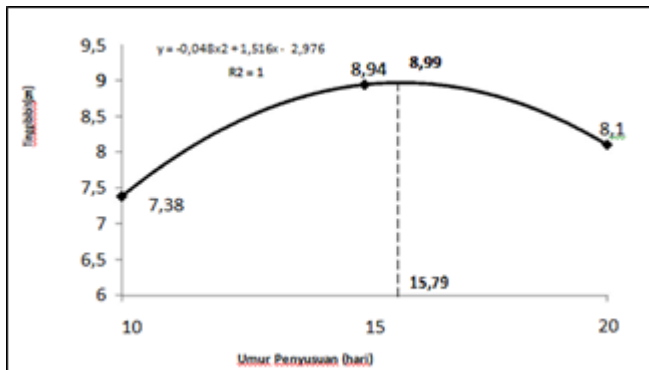
Tanaman muda atau bibit berada dalam masa pertumbuhan yang cepat dan sangat memerlukan air untuk meningkatkan pertumbuhannya. Kebutuhan bibit akan air tersebut mampu dicukupi dengan baik oleh media *cocopeat*, terbukti dengan diperolehnya jumlah keberhasilan penyusuan yang lebih banyak. Media *cocopeat* memiliki kelebihan karena mampu mengikat dan menyimpan air dengan baik (Swastika dan Yuliani, 2013), sedangkan air digunakan sebagai bahan baku fotosintesis pada bibit.

Perolehan berat segar bibit yang lebih berat ini dimungkinkan karena media *cocopeat* mampu

menyediakan air dengan lebih baik dibanding media arang sekam, terbukti dengan diperolehnya berat segar bibit yang lebih berat. Menurut Lingga dan Marsono (2002), tinggi rendahnya bahan segar tergantung pada penyerapan air dan unsur hara yang terdapat dalam media. Aktivitas tanaman dalam menyerap air dan unsur hara dipengaruhi oleh kondisi media tanam yang digunakan. Media yang ideal akan menjadikan aktivitas akar tanaman mampu berjalan dengan optimal dalam menyerap air dan unsur hara.

Perolehan berat kering bibit yang lebih berat ini dimungkinkan karena media *cocopeat* mampu menyediakan air dengan lebih baik dibanding media arang sekam. Apabila air tercukupi, maka proses fotosintesis akan berjalan dengan lancar, sehingga karbohidrat yang dihasilkan lebih banyak, hasil fotosintesis tersebut kemudian didistribusikan ke seluruh bagian tanaman yang selanjutnya meningkatkan berat kering bibit. Menurut Jumin (1994), berat suatu bahan kering merupakan bahan organik hidup, terdapat dalam biomass yang merupakan refleksi dari penangkapan unsur hara, air dan cahaya oleh tanaman pada proses fotosintesis. Proses fotosintesis yang berjalan dengan baik, akan meningkatkan karbohidrat dan menambah berat kering

Hasil uji ortogonal polinomial menunjukkan bahwa umur bibit hingga 15,79 hari mampu meningkatkan tinggi bibit secara kuadratik sesuai persamaan $y = -0,048x^2 + 1,516x - 2,976$ sebesar 8,99 cm (Gambar 1). Hal ini dimungkinkan karena pada umur bibit 15,79 hari merupakan waktu yang optimal untuk melakukan penyusuan. Pada umur 15,79 hari, bibit berada dalam kondisi pertumbuhan vegetatif cepat. Pada masa vegetatif tersebut, bibit tanaman memproduksi hormon pertumbuhan yang lebih banyak, sehingga mampu memacu dominansi apikal bibit, yang selanjutnya meningkatkan tinggi bibit.



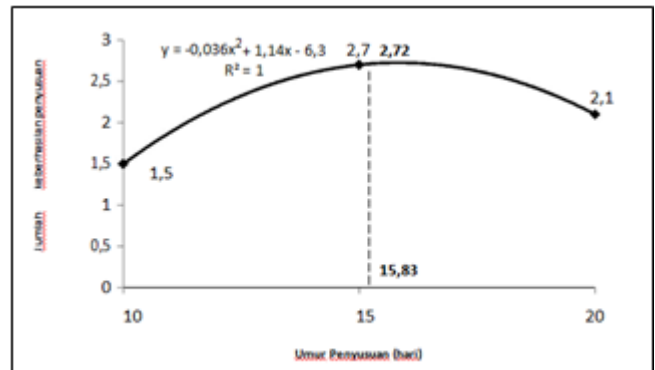
Gambar 1. Tinggi bibit pada umur penyusuan (cm)

Dominansi apikal adalah pertumbuhan ujung pucuk suatu tumbuhan yang menghambat perkembangan kuncup lateral di batang sebelah bawah. Dominansi apikal disebabkan oleh auksin yang didifusikan tunas pucuk ke bawah pada tunas lateral, hal ini selain akan menghambat pertumbuhan tunas lateral karena konsentrasi auksin masih terlalu tinggi, juga akan meningkatkan tinggi tanaman (Dahlia, 2001).

Penyusuan yang dilakukan setelah bibit berumur 15,79 hari menghambat pertambahan tinggi bibit. Hal ini dimungkinkan karena telah melewati masa pertumbuhan optimalnya. Pada bibit yang umurnya telah melewati masa optimal, daya regenerasi selnya semakin berkurang, sehingga menghambat pertambahan tinggi bibit.

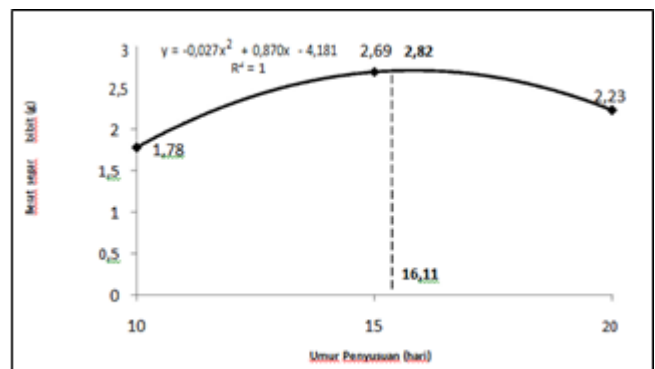
Hasil uji ortogonal polinomial menunjukkan bahwa umur bibit hingga 15,83 hari mampu meningkatkan keberhasilan penyusuan secara kuadratik sesuai persamaan $y = -0,036x^2 + 1,14x - 6,3$ sebesar 2,72 buah (Gambar 2). Hal ini dimungkinkan karena pada umur bibit 15,83 hari merupakan waktu yang ideal untuk melakukan penyusuan, sehingga pada umur 15,83 hari diperoleh jumlah keberhasilan penyusuan yang tertinggi. Waktu penyusuan pada umur bibit di bawah maupun lewat dari 15,83 hari kondisi bibit belum dan sudah tidak ideal lagi,

sehingga jumlah keberhasilan penyusuan akan menurun.



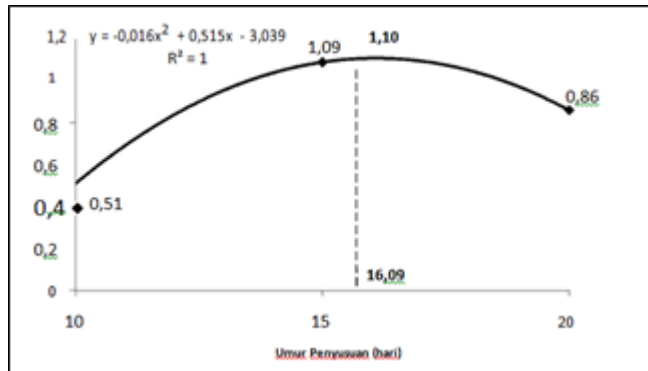
Gambar 2. Jumlah keberhasilan penyusuan pada waktu penyusuan (%)

Hasil uji ortogonal polinomial menunjukkan bahwa umur bibit hingga 16,11 hari mampu meningkatkan berat segar bibit secara kuadratik sesuai persamaan $y = -0,027x^2 + 0,870x - 4,181$ dengan berat 2,82 g (Gambar 3). Hal ini dimungkinkan karena pada umur bibit 16,11 hari merupakan waktu yang optimal untuk melakukan penyusuan, dikarenakan pada umur tersebut, bibit berada dalam fase vegetatif dengan daya regenerasi sel yang tinggi dan kandungan air dalam bibit yang lebih banyak, sehingga diperoleh berat basah tertinggi.



Gambar 3. Berat segar bibit bagian atas pada waktu penyusuan

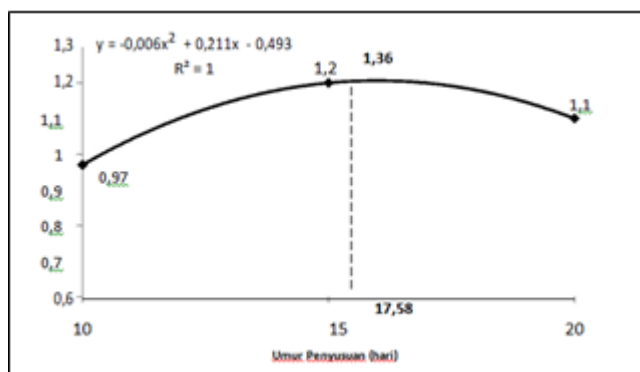
Hal ini sesuai dengan pendapat Gunawan (2014), yang menyatakan bahwa bibit yang terlalu muda sangat riskan untuk dilakukan penyusuan dikarenakan bibit tersebut belum terlalu kuat sedangkan bibit yang telah melewati masa optimal laju pertumbuhan bibit mulai melambat. Sehingga penyusuan yang dilakukan pada waktu yang optimal akan didapat berat segar bibit yang tinggi.



Gambar 4. Berat kering bibit bagian atas pada waktu penyusuan

Hasil uji ortogonal polinomial menunjukkan bahwa umur bibit hingga 16,09 hari mampu meningkatkan berat kering bibit secara kuadratik sesuai persamaan $y = -0,016x^2 + 0,515x - 3,039$ dengan berat 1,10 g (Gambar 4). Hal ini dimungkinkan karena pada umur bibit 16,09 hari merupakan umur yang optimal untuk melakukan penyusuan. Waktu penyusuan dengan umur yang tepat akan mendorong proses fotosintesis yang lebih baik. Hasil fotosintesis (karbohidrat) tersebut kemudian didistribusikan ke seluruh bagian tanaman, sehingga pada saat bibit dipanen, kandungan karbohidrat dalam kondisi yang paling banyak sehingga diperoleh berat kering paling berat.

Hasil uji ortogonal polinomial menunjukkan bahwa umur bibit hingga 17,58 hari mampu meningkatkan berat segar akar secara kuadratik sesuai persamaan $y = -0,006x^2 + 0,211x - 0,493$ dengan berat 1,21 g (Gambar 5). Hal ini dimungkinkan karena pada umur 17,58 hari bibit berada dalam kondisi yang optimal untuk pertumbuhan vegetatifnya, sehingga pembentukan akar berlangsung dengan baik. Hal ini terbukti mampu meningkatkan berat segar akar.



Gambar 5. Berat segar akar pada waktu penyusuan

Menurut Lingga dan Marsono (2002), tinggi rendahnya bahan segar tergantung pada penyerapan

air dan unsur hara yang terdapat dalam media. Aktivitas tanaman dalam menyerap air dan unsur hara dipengaruhi oleh kondisi media tanam yang digunakan. Media *cocopeat* lebih ideal/mampu menyediakan air dan unsur hara yang dapat meningkatkan berat segar yang tinggi.

4. SIMPULAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa waktu penyusuan pada umur 15 hari meningkatkan tinggi bibit, jumlah keberhasilan penyusuan terbanyak, berat segar dan berat kering bibit bagian atas tertinggi, serta berat segar akar tertinggi. Penggunaan media tanam *cocopeat* menyebabkan jumlah keberhasilan penyusuan terbanyak, berat segar dan berat kering bibit bagian atas tertinggi serta berat segar akar yang lebih tinggi. Perbedaan waktu penyusuan pada media yang berbeda direspon sama pada parameter pengamatan.

5. REFERENSI

- Anonim^a, 2011. *Pembuatan Arang Sekam Sebagai Media Tanam*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta. http://yogya.litbang.deptan.go.id/ind/index.php?option=com_content&view=article&id=780:pembuatan-arang-sekam-sebagai-media-tanam-&catid=14:alsin. Diunduh 5 Agustus 2014
- Dahlia. 2001. *Individual Textbook: Fisiologi Tumbuhan*. Malang: Universitas Negeri Malang. Endah, Joesi H dan Abidin, Zaenal. 2004. *Membuat Tanaman Buah Kombinasi*. Kanisius. 70 h
- Gunawan, Endang. 2014. *Perbanyak Tanaman (Cara Praktis dan Populer)*. Agromedia Pustaka. Jakarta. 104 h
- Jumin, Hasan B. 1994. *Dasar-Dasar Agronomi*. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 140 h.
- Lingga, P. dan Marsono. 2002. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta. 150 h.
- Swastika, Sri dan Yuliani, Nurmili. 2013. *Media Tanam Alternatif Raphis Excelsa*. DIPA BPTP Riau. <http://kalsel.litbang.deptan.go.id> Diunduh 15 September 2014
- Tohari, Yusuf. 2012. *Membuat Persemaian atau Pembibitan*. <http://tohariyusuf.blogspot.com/2012/08/membuat-persemaian-atau-pembibitan.html>. Diunduh 24 September 2014